

日 本 国 特 許  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2002年 7月15日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2002-205988

[ST.10/C]:

[JP2002-205988]

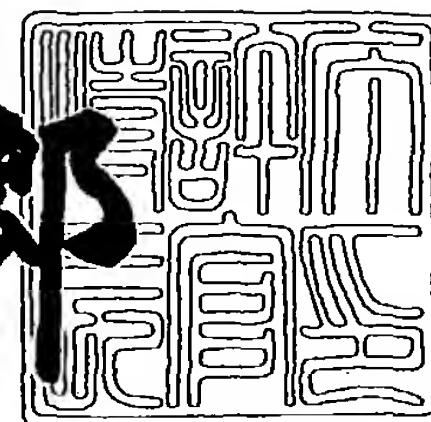
出 願 人  
Applicant(s):

矢崎総業株式会社

2003年 6月11日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3045471

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-41450

【提出日】 平成14年 7月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01H 85/147

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会  
社内

    【氏名】 近藤 弘紀

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会  
社内

    【氏名】 遠藤 隆吉

【特許出願人】

    【識別番号】 000006895

    【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100105647

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 小栗 昌平

    【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

    【識別番号】 100105474

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 本多 弘徳

    【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

    【識別番号】 100108589

    【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 利光

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0002922

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 連鎖ヒューズ及びヒューズ組み込み方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一对の平板端子部相互間が可溶部で接続された複数のヒューズエレメントと、各ヒューズエレメントの少なくとも可溶部を収容保持する絶縁ハウジングと、各ヒューズエレメントの平板端子部を連鎖状に連結する連結部とを備えた連鎖ヒューズ。

【請求項 2】 一对の平板端子部相互間が可溶部で接続された複数のヒューズエレメントと、各ヒューズエレメントの平板端子部を連鎖状に連結する連結部とをプレス成形によって一体成形した後、少なくとも可溶部を覆う絶縁ハウジングを各ヒューズエレメントに装着することによって連鎖ヒューズを形成し、

該連鎖ヒューズにおける各ヒューズエレメントの平板端子部と連結部とを順次切断して分離しながら、各ヒューズを電気接続箱のヒューズ装着部に装着することを特徴とするヒューズ組み込み方法。

【請求項 3】 前記連鎖ヒューズにおける各ヒューズエレメントの平板端子部と連結部とを順次切断して分離した後、各ヒューズを導通検査し、正常なヒューズだけを前記電気接続箱のヒューズ装着部に装着することを特徴とする請求項 2 に記載のヒューズ組み込み方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は連鎖ヒューズ及びヒューズ組み込み方法に関し、詳しくは、ブレード型のヒューズを電気接続箱のヒューズ装着部に自動組み込み機を使って組み込む際に用いて好適な連鎖ヒューズ及びヒューズ組み込み方法に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

図 9 は、車両等の各種の電気系統を保護するために使用される電気接続箱 7 1 を示したものである。

この電気接続箱 7 1 は、ヒューズボックスあるいはヒューズブロックと呼ばれ

るものであり、絶縁性樹脂で形成された本体ケース 7 1 a の上部には、ブレード型のヒューズ 7 4 を抜き差し可能な多数のヒューズ装着部 7 2 が整列装備されている。前記本体ケース 7 1 a 内には、ヒューズ装着部 7 2 に挿入されたヒューズ 7 4 が接続される各種の電気系統の接続端子部が収容されている。

#### 【 0 0 0 3 】

前記ヒューズ 7 4 は、一对の平行な金属平板端子部（以下、平板端子部と云う）7 5 a, 7 5 b の間に図示せぬ可溶部を設けることでヒューズエレメント 7 5 を構成し、該ヒューズエレメント 7 5 の基端側（可溶部を設けた一端側）を絶縁ハウジング 7 6 内に収容したブレード型ヒューズである。

そして、前記ヒューズ 7 4 は、電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 に装着され、前記平板端子部 7 5 a, 7 5 b が該ヒューズ装着部 7 2 の相手側端子に電氣的に接続される。

#### 【 0 0 0 4 】

ところで、上述の如き電気接続箱 7 1 への前記ヒューズ 7 4 の組み付けは、省力化等のために自動化が図られている。

前記電気接続箱 7 1 へのヒューズ 7 4 の自動組付け処理は、具体的には、前記ヒューズ 7 4 を所定のヒューズ供給位置に供給するヒューズ供給工程と、ヒューズ供給位置に供給されたヒューズ 7 4 を所定の組み込み位置に位置決めされている電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 に組み込む自動組み込み工程とに分けられる。

#### 【 0 0 0 5 】

従来の場合、ヒューズ供給工程におけるパーツフィーダは、多数のヒューズ 7 4 を貯留する貯留部からヒューズ 7 4 を集める収集部（図示せず）と、収集されたヒューズ 7 4 の姿勢を整えて搬送する選別搬送部 7 7 とを備えており、該選別搬送部 7 7 を図示しない加振機で振動させて、ヒューズ 7 4 を下流側に搬送している。

#### 【 0 0 0 6 】

即ち、例えば図 9 に示したように、選別搬送部 7 7 では、両平板端子部 7 5 a, 7 5 b が凹溝 7 8 に支持案内されることにより選別された正規の姿勢（絶縁ハ

ウジング 7 6 が上になっている姿勢) のヒューズ 7 4 のみが、下流側に整列搬送されてヒューズ供給位置に供給される。

そして、ヒューズ供給位置に供給されたヒューズ 7 4 は、自動組み込み工程における組立用ロボット等により、電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 に順次、組み込まれる。

#### 【 0 0 0 7 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、前述したブレード型のヒューズ 7 4 は、外径寸法が規格化されており、ヒューズ容量が異なっても外形寸法は同一である。

前述のように、パーツフィーダーを利用した整列供給では、例えば、組み立て現場で落下等したヒューズ 7 4 を貯留部に戻す際に、容量が異なる他のパーツフィーダーに混入してしまうと、そのままヒューズ供給位置に送られた容量の異なるヒューズ 7 4 が電気接続箱 7 1 に誤って組み込まれる虞があった。

#### 【 0 0 0 8 】

そして、電気接続箱 7 1 に誤って組み込まれたヒューズ 7 4 は、組み込み後の電氣的な導通検査等で検出可能ではあるが、検査の実施や差し替え作業等のために、生産性の低下を招く要因となってしまう。

また、バラバラな向きで投入される多数のブレード型のヒューズ 7 4 を整列処理するパーツフィーダーはかなり高価な設備であり、パーツフィーダー装備のために、自動化の設備費が嵩むという問題もあった。

#### 【 0 0 0 9 】

従って、本発明の目的は上記課題を解消することに係り、容量の異なるヒューズの誤組み込みを確実に防止すると共に、パーツフィーダーを用いる事なくヒューズの自動組み込みを可能とする良好な連鎖ヒューズ及びヒューズ組み込み方法を提供することにある。

#### 【 0 0 1 0 】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、一対の平板端子部相互間が可溶部で接続された複数のヒューズエレメントと、各ヒューズエレメントの少なくとも可溶部を収容保持する

絶縁ハウジングと、各ヒューズエレメントの平板端子部を連鎖状に連結する連結部とを備えた連鎖ヒューズにより達成される。

【 0 0 1 1 】

又、本発明の上記目的は、一对の平板端子部相互間が可溶部で接続された複数のヒューズエレメントと、各ヒューズエレメントの平板端子部を連鎖状に連結する連結部とをプレス成形によって一体成形した後、少なくとも可溶部を覆う絶縁ハウジングを各ヒューズエレメントに装着することによって連鎖ヒューズを形成し、該連鎖ヒューズにおける各ヒューズエレメントの平板端子部と連結部とを順次切断して分離しながら、各ヒューズを電気接続箱のヒューズ装着部に装着することを特徴とするヒューズ組み込み方法により達成される。

【 0 0 1 2 】

上記構成の連鎖ヒューズ及びヒューズ組み込み方法によれば、自動組み込み機等を使って電気接続箱のヒューズ装着部へヒューズを組み込む際、同一容量のヒューズエレメント相互が連鎖状に連結された連鎖ヒューズの形態で所定のヒューズ供給位置に供給されると共に、該連鎖ヒューズからヒューズを順次切断して分離しながら各ヒューズが電気接続箱のヒューズ装着部に装着される。

【 0 0 1 3 】

そこで、ヒューズ容量の異なるヒューズが混入した状態で、自動組み込み機等に供給されることはなく、容量の異なるヒューズの電気接続箱への誤組み込みを確実に防止することができる。

また、電気接続箱のヒューズ装着部へヒューズを組み込む自動組み込み機等には、ヒューズが連鎖ヒューズの形態で供給され、各ヒューズ相互の向きが揃った状態にあるため、高価なパーツフィーダーによる整列処理が不要となる。

【 0 0 1 4 】

尚、好ましくは前記連鎖ヒューズにおける各ヒューズエレメントの平板端子部と連結部とを順次切断して分離した後、各ヒューズを導通検査し、正常なヒューズだけを前記電気接続箱のヒューズ装着部に装着する。

この場合、電気接続箱のヒューズ装着部にヒューズが装着される直前に、各ヒューズの導通検査を行うことができ、不良ヒューズがヒューズ装着部に装着され



るのを防止できる。従って、後工程でヒューズの導通検査を行う場合のような、不良ヒューズをヒューズ装着部から抜き取る手間が省ける。

## 【0015】

## 【発明の実施の形態】

以下、添付図面に基づいて本発明の一実施形態に係る連鎖ヒューズ及びヒューズ組み込み方法を詳細に説明する。

図1は本発明の第1実施形態に係る連鎖ヒューズの部分断面正面図、図2及び図3は図1に示した連鎖ヒューズの製造工程を説明する部分断面正面図、図4は図1に示した連鎖ヒューズから分離されたヒューズの全体斜視図及び部分断面正面図、図5は図1に示した連鎖ヒューズを用いて各ヒューズを電気接続箱のヒューズ装着部に装着するヒューズ組み込み方法を説明する為の概略説明図である。

## 【0016】

本第1実施形態に係る連鎖ヒューズ1は、図1に示したように、一对の平行な平板端子部3，4相互間が可溶部5で接続された複数のヒューズエレメント7と、各ヒューズエレメント7の少なくとも可溶部5を収容保持する絶縁ハウジング11と、各ヒューズエレメント7の平板端子部3，4を連鎖状に連結する連結部8とを備える。

## 【0017】

前記平板端子部3，4、前記可溶部5及び前記連結部8は、図2に示したように、プレス成形によって金属板から一体成形される。

前記連結部8は、各ヒューズエレメント7を連設する方向（図1では、左右方向）に沿って延在する帯形状であり、この連結部8の一側縁に各ヒューズエレメント7の平板端子部3，4の先端部が連続する形態となっている。

## 【0018】

前記可溶部5は、溶断するヒューズ容量に応じて、プレス成形時に断面積等の調整がなされる。

前記絶縁ハウジング11は、絶縁性の合成樹脂からなり、各ヒューズエレメント7の上半分を覆って収容保持するものであり、少なくとも可溶部5を保護すると共に、前記平板端子部3，4を所定の位置関係に保持し、これら平板端子部3



、4に加わる外力による可溶部5の破損を防止することができる。

#### 【0019】

そして、前記絶縁ハウジング11が装着された連鎖ヒューズ1上の各ヒューズエレメント7は、平板端子部3、4の先端部と連結部8との境界部分9を切断して切り離すことで、図4に示すような、独立したブレード型のヒューズ21となる。

#### 【0020】

即ち、本第1実施形態の連鎖ヒューズ1によれば、同一容量のヒューズエレメント7相互が連鎖状に連結された形態であり、且つ各ヒューズエレメント7相互の向きが同一方向に揃った状態である。

そして、前記連鎖ヒューズ1の各ヒューズエレメント7には、前記絶縁ハウジング11が装着されており、前記境界部分9を切断して切り離すだけで、独立したブレード型のヒューズ21を得ることができる。

#### 【0021】

次に、上記連鎖ヒューズ1を用いて各ヒューズ21を電気接続箱71のヒューズ装着部72に装着するヒューズ組み込み方法を説明する。

先ず、図2に示したように、一対の平行な平板端子部3、4相互間が可溶部5で接続された複数のヒューズエレメント7と、各ヒューズエレメント7の平板端子部3、4を連鎖状に連結する連結部8とが、プレス成形によって金属板から一体成形される。

#### 【0022】

次に、図3に示したように、前記各ヒューズエレメント7の可溶部5を覆う絶縁ハウジング11を各ヒューズエレメント7に上方から装着することによって、図1に示したような連鎖ヒューズ1が形成される。尚、該絶縁ハウジング11の端子挿入開口は、各ヒューズエレメント7が装着された後、薄肉ヒンジを介して下端縁に一体成形されたフラップ11aを平板端子部3、4の各係止突起3a、4aに係止させることによって閉塞される。

#### 【0023】

そして、図5に示すように、自動組み込み機等を使って電気接続箱71のヒューズ

ース装着部 7 2 へヒューズ 2 1 を組み込む際には、同一容量のヒューズエレメント 7 相互が連鎖状に連結された連鎖ヒューズ 1 の形態で所定のヒューズ供給位置に供給される。

#### 【 0 0 2 4 】

ヒューズ供給位置に供給された前記連鎖ヒューズ 1 は、先端に位置する各ヒューズエレメント 7 の平板端子部 3, 4 と連結部 8 との境界部分 9 を順次切断して分離しながら、各ヒューズ 2 1 を図示しない組立ロボット等でピックアップし、電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 に装着する。

#### 【 0 0 2 5 】

即ち、ヒューズ供給位置に供給された連鎖ヒューズ 1 は、上述した如く同一容量のヒューズエレメント 7 相互が連鎖状に連結された形態であり、電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 に装着する直前に、各ヒューズ 2 1 が連鎖ヒューズ 1 から分離される。

#### 【 0 0 2 6 】

そこで、ヒューズ容量の異なるヒューズ 2 1 が混入した状態で、ヒューズ供給位置に供給されることはなく、容量の異なるヒューズ 2 1 の電気接続箱 7 1 への誤組み込みを確実に防止することができる。

従って、電気接続箱 7 1 に対するヒューズ 2 1 の誤組み込みに対処するための組み込み後の検査や差し替え作業等が省略でき、自動組み込みによる電気接続箱の生産性を向上させることができる。

#### 【 0 0 2 7 】

又、電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 へヒューズ 2 1 を組み込む自動組み込み機には、図 5 に示したように、ヒューズ 2 1 が連鎖ヒューズ 1 の形態で供給され、各ヒューズ 2 1 相互の向きが揃った状態にある。

そこで、上述の如き自動組み込み機においては、バラバラな向きで投入された多数のヒューズを整列処理する為の図 9 に示したような高価なパーツフィーダーが不要となり、自動化の為の設備費を低減させることもできる。

#### 【 0 0 2 8 】

尚、上記実施形態においては、図 5 に示したように、予め形成された連鎖ヒューズ

ーズ 1 をロール状に巻回した状態で、所定のヒューズ供給位置に供給しており、連鎖ヒューズ 1 の先端側から徐々に引き出すようにすることで、自動組み立てラインをコンパクトにまとめている。

但し、複数のヒューズエレメント 7 を金属板からプレス成形する工程から、電気接続箱 7 1 にヒューズ 2 1 を装着する工程までを、インライン上で行うこともできる。

#### 【 0 0 2 9 】

又、例えば前記連鎖ヒューズ 1 における各ヒューズエレメント 7 の平板端子部 3, 4 と連結部 8 とを順次切断して分離した後、各ヒューズ 2 1 を導通検査し、正常なヒューズ 2 1 だけを前記電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 に装着するように構成することもできる。

#### 【 0 0 3 0 】

この場合、電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 にヒューズ 2 1 が装着される直前に、各ヒューズ 2 1 の導通検査を行うことができ、不良ヒューズがヒューズ装着部 7 2 に装着されるのを防止できる。

従って、後工程でヒューズの導通検査を行う場合のような、不良ヒューズをヒューズ装着部から抜き取って差し替える作業等の手間が省け、生産性を向上させることができる。

#### 【 0 0 3 1 】

図 6 は本発明の第 2 実施形態に係る連鎖ヒューズの部分断面正面図、図 7 は図 6 に示した連鎖ヒューズの製造工程を説明する部分断面正面図、図 8 は図 6 に示した連鎖ヒューズから分離されたヒューズの全体斜視図及び部分断面正面図である。

#### 【 0 0 3 2 】

本第 2 実施形態に係る連鎖ヒューズ 3 1 は、図 6 に示したように、一対の平行な平板端子部 3 3, 3 4 相互間が可溶部 3 5 で接続された複数のヒューズエレメント 3 7 と、各ヒューズエレメント 3 7 の各平板端子部 3 3, 3 4 の内側縁及び上端縁及び前記可溶部 3 5 を覆う略 T 字状の絶縁ハウジング 4 1 と、各ヒューズエレメント 3 7 の平板端子部 3 3, 3 4 を連鎖状に連結する連結部 3 8 とを備え

ており、所謂低背タイプのブレード型ヒューズを形成するためのものである。

#### 【 0 0 3 3 】

本第 2 実施形態の連鎖ヒューズ 3 1 は、基本的な構成は上記第 1 実施形態の連鎖ヒューズ 1 と共通であり、一对の平行な平板端子部 3 3, 3 4 相互間が可溶部 3 5 で接続された複数のヒューズエレメント 3 7 と、各ヒューズエレメント 3 7 相互を連鎖状に連結する連結部 3 8 とを、金属板のプレス成形によって一体形成したものである。

#### 【 0 0 3 4 】

前記連結部 3 8 は、各ヒューズエレメント 3 7 を連設する方向（図 6 では、左右方向）に沿って延在する帯形状であり、この連結部 3 8 の一側縁に各ヒューズエレメント 3 7 の平板端子部 3 3, 3 4 の先端部が連続する形態となっている。

前記可溶部 3 5 は、溶断するヒューズ容量に応じて、プレス成形時に断面積等の調整がなされる。

#### 【 0 0 3 5 】

前記絶縁ハウジング 4 1 は、絶縁性の合成樹脂からなり、各ヒューズエレメント 3 7 の少なくとも可溶部 3 5 を保護すると共に、前記平板端子部 3 3, 3 4 を所定の位置関係に保持し、これら平板端子部 3 3, 3 4 に加わる外力による可溶部 5 の破損を防止する。

#### 【 0 0 3 6 】

又、前記絶縁ハウジング 4 1 に設けられた一对の絶縁隔壁 4 1 b, 4 1 b は、平行な平板端子部 3 3, 3 4 間の沿面距離を延長して絶縁性向上を図ると共にヒューズエレメント 3 7 の保持強度を確保している。更に、前記絶縁隔壁 4 1 b, 4 1 b によって、過電流により溶断した可溶部 3 5 が絶縁ハウジング 4 1 内に飛散して 2 次ショートすることが防止されている。

#### 【 0 0 3 7 】

そして、前記絶縁ハウジング 4 1 が装着された連鎖ヒューズ 3 1 上の各ヒューズエレメント 3 7 は、平板端子部 3 3, 3 4 の先端部と連結部 3 8 との境界部分 3 9 を切断して切り離すことで、図 8 に示すような、独立したブレード型のヒューズ 5 1 となる。

## 【 0 0 3 8 】

即ち、本第 2 実施形態の連鎖ヒューズ 3 1 によれば、同一容量のヒューズエレメント 3 7 相互が連鎖状に連結された形態であり、且つ各ヒューズエレメント 3 7 相互の向きが同一方向に揃った状態である。

そして、前記連鎖ヒューズ 3 1 の各ヒューズエレメント 3 7 には、前記絶縁ハウジング 4 1 が装着されており、前記境界部分 3 9 を切断して切り離すだけで、独立したブレード型のヒューズ 5 1 を得ることができる。

## 【 0 0 3 9 】

次に、上記連鎖ヒューズ 3 1 を用いて各ヒューズ 5 1 を電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 に装着するヒューズ組み込み方法を説明する。

先ず、図 7 に示したように、一对の平行な平板端子部 3 3, 3 4 相互間が可溶部 3 5 で接続された複数のヒューズエレメント 3 7 と、各ヒューズエレメント 3 7 の平板端子部 3 3, 3 4 を連鎖状に連結する連結部 3 8 とが、プレス成形によって金属板から一体成形される。

## 【 0 0 4 0 】

次に、前記各ヒューズエレメント 3 7 の可溶部 3 5 を覆う絶縁ハウジング 4 1 を各ヒューズエレメント 3 7 に上方から装着することによって、図 6 に示したような連鎖ヒューズ 3 1 が形成される。尚、該絶縁ハウジング 4 1 の端子挿入開口は、各ヒューズエレメント 3 7 が装着された後、薄肉ヒンジを介して下端縁に一体成形されたフラップ 4 1 a を平板端子部 3 3, 3 4 の各係止突起 3 3 a, 3 4 a に係止させることによって閉塞される。

## 【 0 0 4 1 】

そして、自動組み込み機等を使って電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 へヒューズ 5 1 を組み込む際には、同一容量のヒューズエレメント 3 7 相互が連鎖状に連結された連鎖ヒューズ 3 1 の形態で所定のヒューズ供給位置に供給される。

ヒューズ供給位置に供給された前記連鎖ヒューズ 3 1 は、先端に位置する各ヒューズエレメント 3 7 の平板端子部 3 3, 3 4 と連結部 3 8 との境界部分 3 9 を順次切断して分離しながら、各ヒューズ 5 1 を図示しない組立ロボット等でピックアップし、電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 に装着する。



## 【 0 0 4 2 】

即ち、ヒューズ供給位置に供給された連鎖ヒューズ 3 1 は、上述した如く同一容量のヒューズエレメント 3 7 相互が連鎖状に連結された形態であり、電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 に装着する直前に、各ヒューズ 5 1 が連鎖ヒューズ 3 1 から分離される。

## 【 0 0 4 3 】

そこで、ヒューズ容量の異なるヒューズ 5 1 が混入した状態で、ヒューズ供給位置に供給されることはなく、容量の異なるヒューズ 5 1 の電気接続箱 7 1 への誤組み込みを確実に防止することができる。

従って、電気接続箱 7 1 に対するヒューズ 5 1 の誤組み込みに対処するための組み込み後の検査や差し替え作業等が省略でき、自動組み込みによる電気接続箱の生産性を向上させることができる。

## 【 0 0 4 4 】

又、電気接続箱 7 1 のヒューズ装着部 7 2 へヒューズ 5 1 を組み込む自動組み込み機には、ヒューズ 5 1 が連鎖ヒューズ 3 1 の形態で供給され、各ヒューズ 5 1 相互の向きが揃った状態にある。

そこで、上述の如き自動組み込み機においては、バラバラな向きで投入された多数のヒューズを整列処理する為の高価なパーツフィーダーが不要となり、自動化の為の設備費を低減させることもできる。

## 【 0 0 4 5 】

ところで、前記ヒューズ 5 1 の如き低背タイプのブレード型ヒューズは、図 8 に示したように、可溶部 3 5 と共に各平板端子部 3 3, 3 4 の内側縁及び上端縁が絶縁ハウジング 4 1 で覆われることで、図 9 に示した従来のヒューズ 7 4 における両平板端子部 7 5 a, 7 5 b のような絶縁ハウジング 4 1 から外方に大きく突出するタブ端子部がなくなり、正面視略矩形状となる。

## 【 0 0 4 6 】

そこで、図 9 に示した選別搬送部 7 7 のように、ヒューズのタブ端子部を凹溝 7 8 で支持案内することにより選別された正規の姿勢のヒューズのみを下流側に整列搬送するパーツフィーダーでは、低背タイプのブレード型ヒューズを選別搬

送することが非常に困難であり、ヒューズ供給位置への供給率が良くなかった。

ところが、本実施形態の連鎖ヒューズ 3 1 によれば、このような問題も一気に解消することができる。

#### 【 0 0 4 7 】

尚、本発明の連鎖ヒューズ及びヒューズ組み込み方法におけるヒューズエレメント、絶縁ハウジング及び連結部等の構成は、上記各実施形態の構成に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の形態を採りうることは勿論である。

例えば、上記各実施形態の連鎖ヒューズ 1 ( 3 1 ) においては、連結部 8 ( 3 8 ) の一側縁に各ヒューズエレメント 7 ( 3 7 ) を形成したが、連結部の両側縁に複数のヒューズエレメントを形成した連鎖ヒューズを形成することもできる。

#### 【 0 0 4 8 】

##### 【発明の効果】

以上に説明したように、本発明の連鎖ヒューズ及びヒューズ組み込み方法によれば、自動組み込み機等を使って電気接続箱のヒューズ装着部へヒューズを組み込む際、同一容量のヒューズエレメント相互が連鎖状に連結された連鎖ヒューズの形態で所定のヒューズ供給位置に供給されると共に、該連鎖ヒューズからヒューズを順次切断して分離しながら各ヒューズが電気接続箱のヒューズ装着部に装着される。

#### 【 0 0 4 9 】

そこで、ヒューズ容量の異なるヒューズが混入した状態で、自動組み込み機等に供給されることはなく、容量の異なるヒューズの電気接続箱への誤組み込みを確実に防止することができる。

また、電気接続箱のヒューズ装着部へヒューズを組み込む自動組み込み機等には、ヒューズが連鎖ヒューズの形態で供給され、各ヒューズ相互の向きが揃った状態にあるため、高価なパーツフィーダーによる整列処理が不要となる。

#### 【 0 0 5 0 】

従って、容量の異なるヒューズの誤組み込みを確実に防止すると共に、パーツフィーダーを用いる事なくヒューズの自動組み込みを可能とする良好な連鎖ヒューズ



ーズ及びヒューズ組み込み方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態に係る連鎖ヒューズの部分断面正面図である。

【図 2】

図 1 に示した連鎖ヒューズの製造工程を説明する部分断面正面図である。

【図 3】

図 1 に示した連鎖ヒューズの製造工程を説明する部分断面正面図である。

【図 4】

図 1 に示した連鎖ヒューズから分離されたヒューズの全体斜視図及び部分断面正面図である。

【図 5】

図 1 に示した連鎖ヒューズを用いて各ヒューズを電気接続箱のヒューズ装着部に装着するヒューズ組み込み方法を説明する為の概略説明図である。

【図 6】

本発明の第 2 実施形態に係る連鎖ヒューズの部分断面正面図である。

【図 7】

図 6 に示した連鎖ヒューズの製造工程を説明する部分断面正面図である。

【図 8】

図 6 に示した連鎖ヒューズから分離されたヒューズの全体斜視図及び部分断面正面図である。

【図 9】

ヒューズを電気接続箱のヒューズ装着部に装着する従来のヒューズ組み込み方法を説明する為の概略説明図である。

【符号の説明】

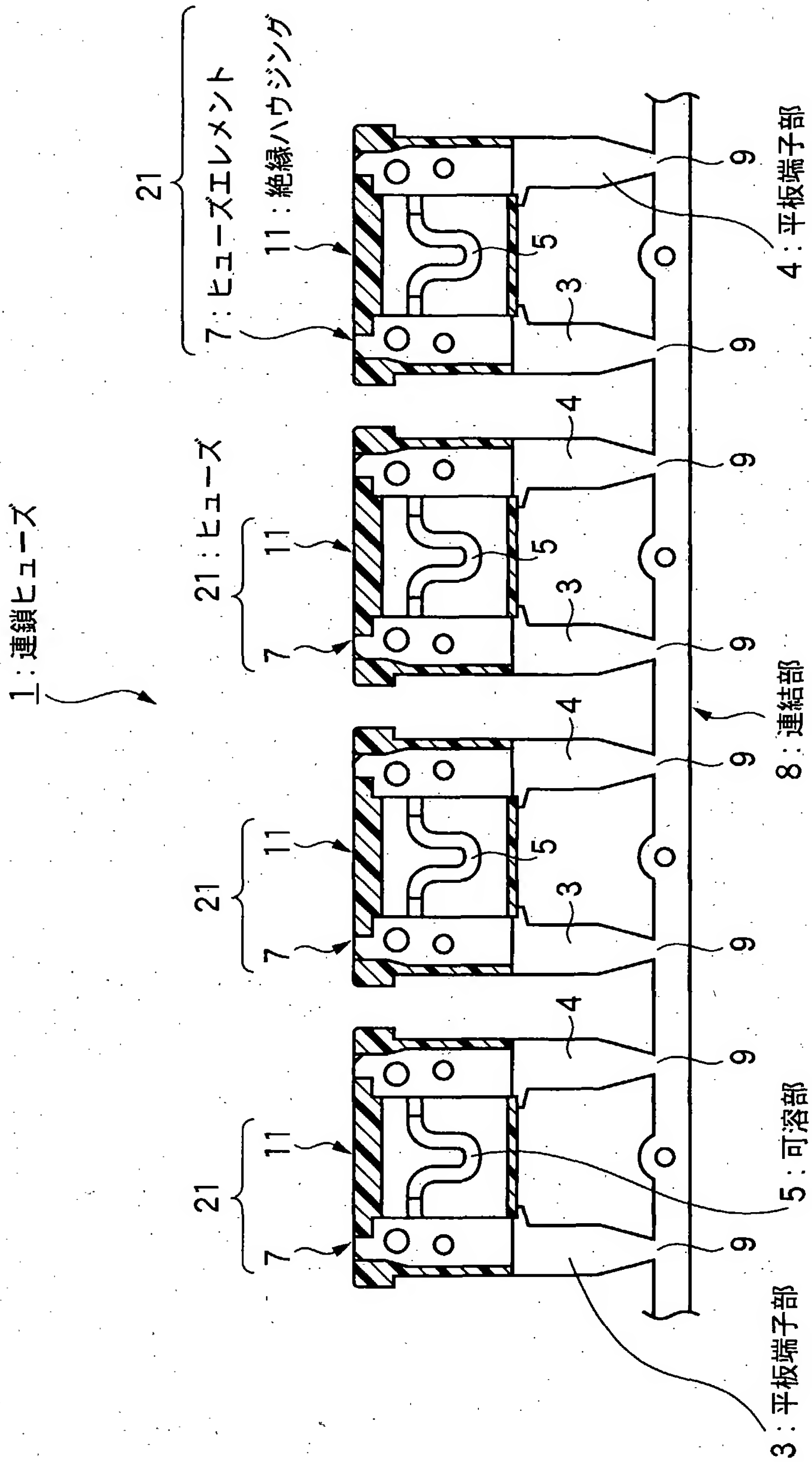
- 1      連鎖ヒューズ
- 3, 4    平板端子部
- 5      可溶部
- 7      ヒューズエレメント

- 8 連結部
- 9 境界部分
- 11 絶縁ハウジング
- 21 ヒューズ
- 71 電気接続箱
- 72 ヒューズ装着部

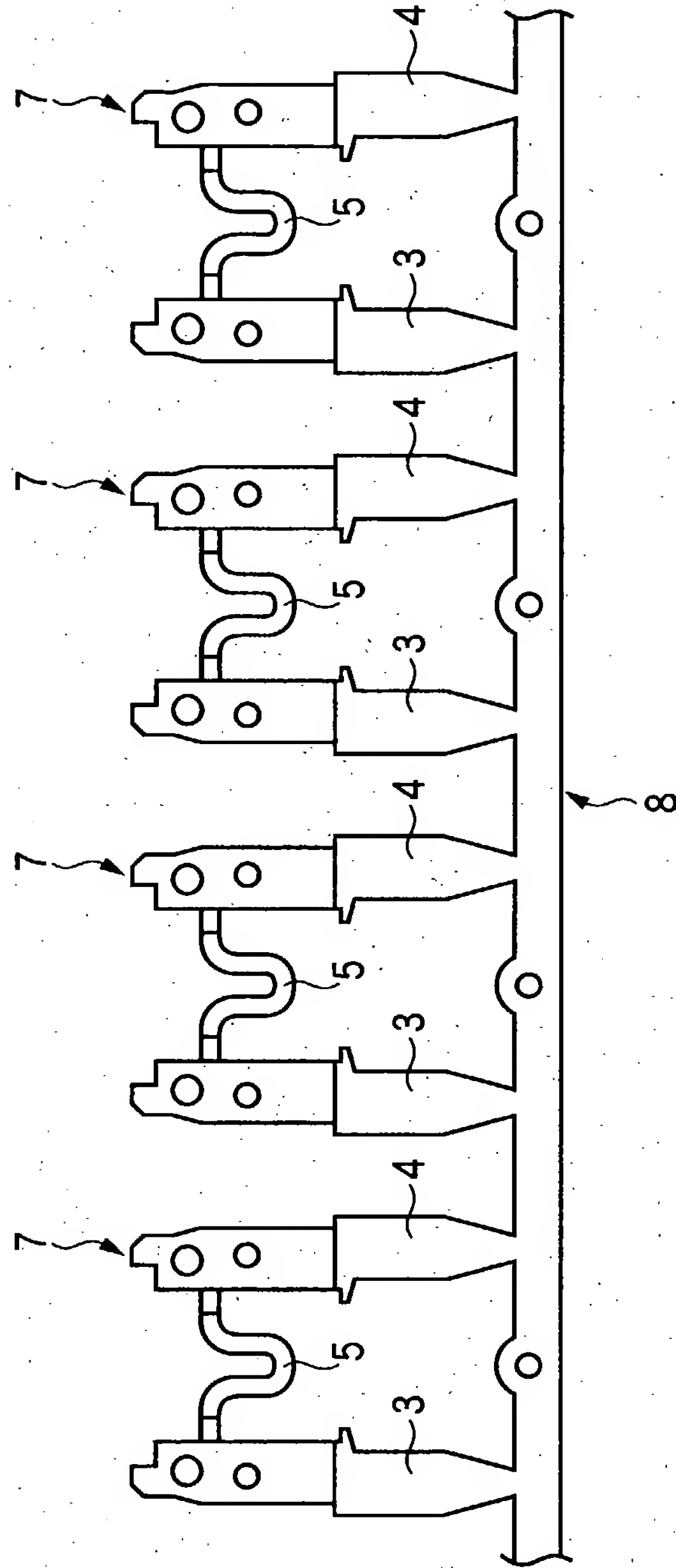
【書類名】

図面

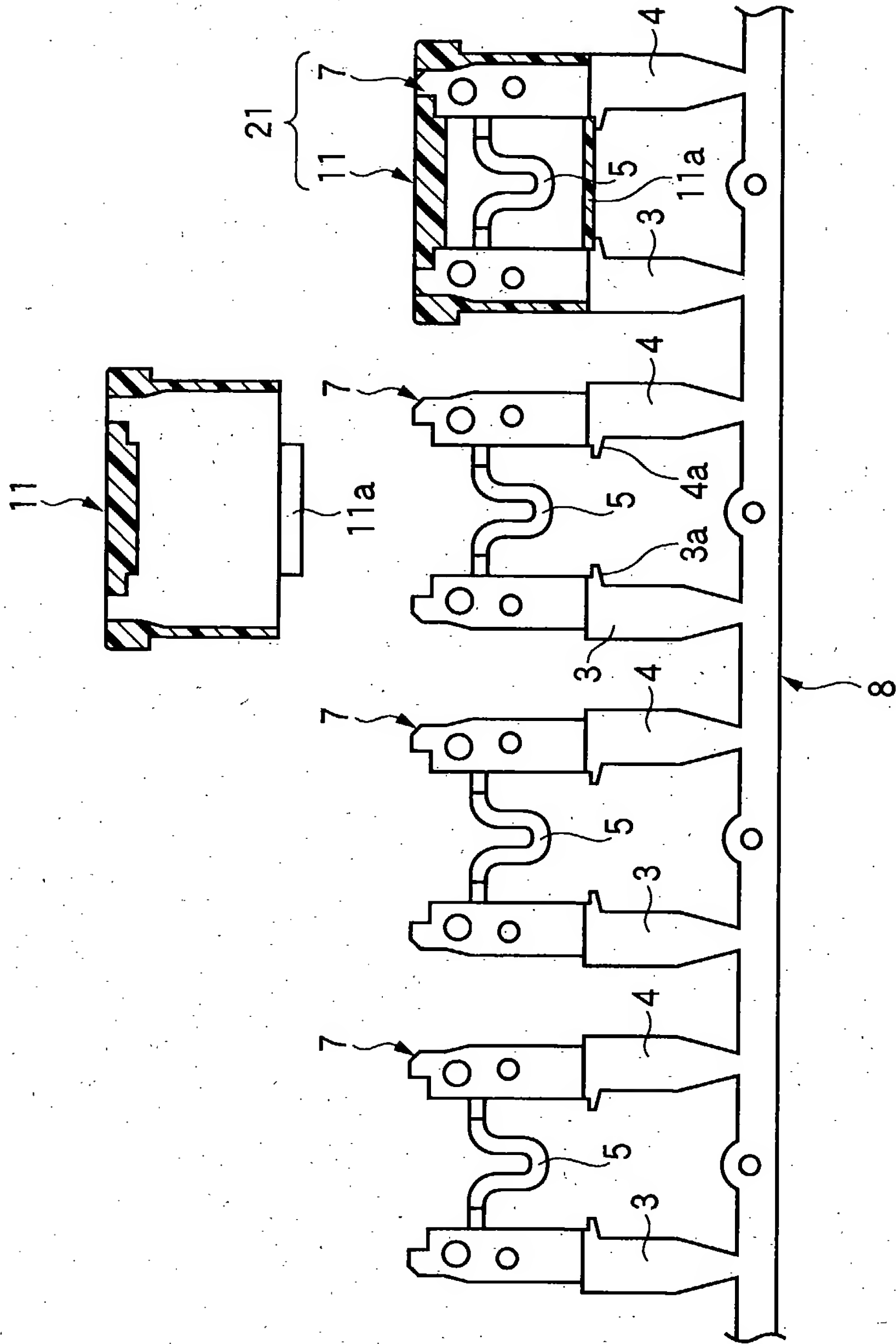
【図 1】



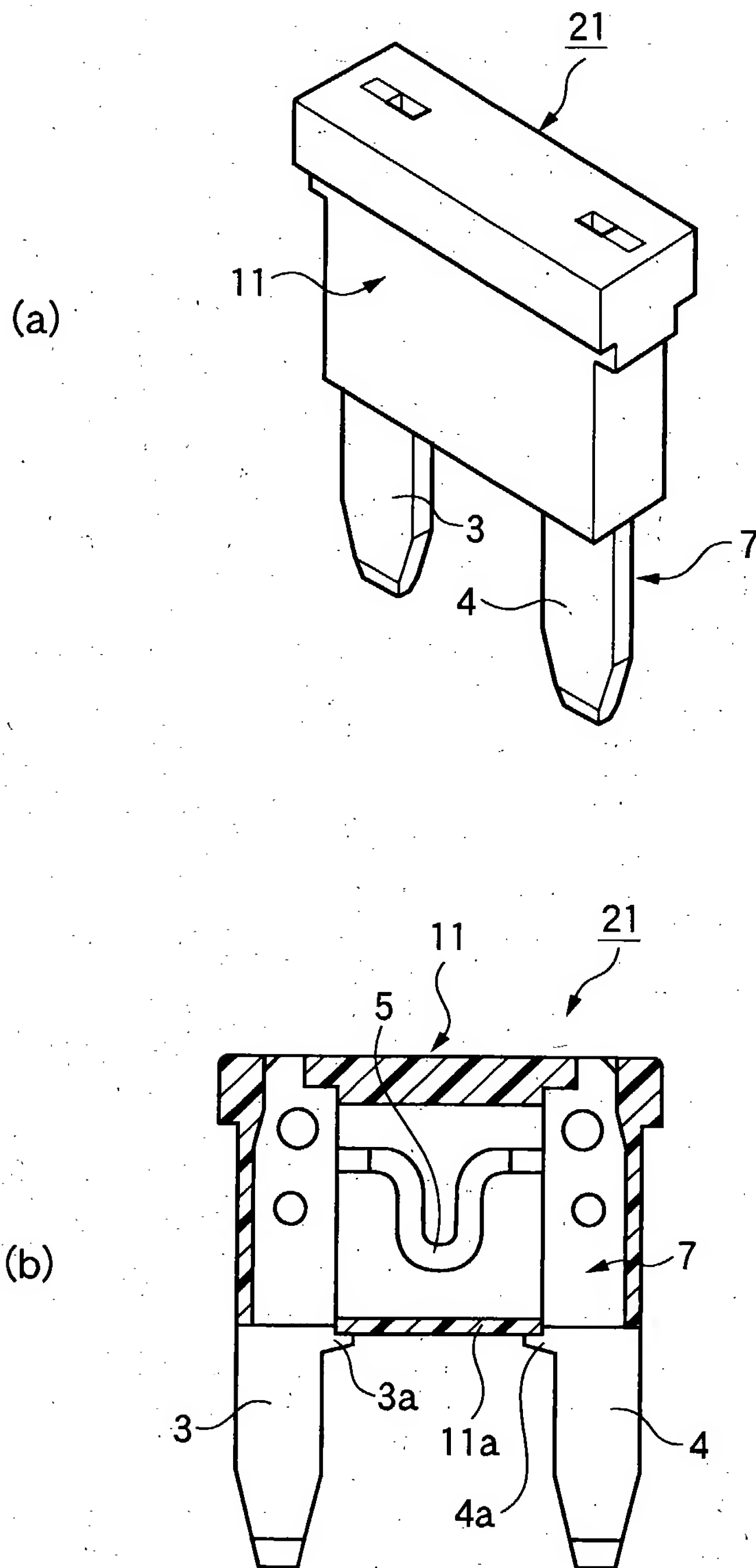
【図 2】



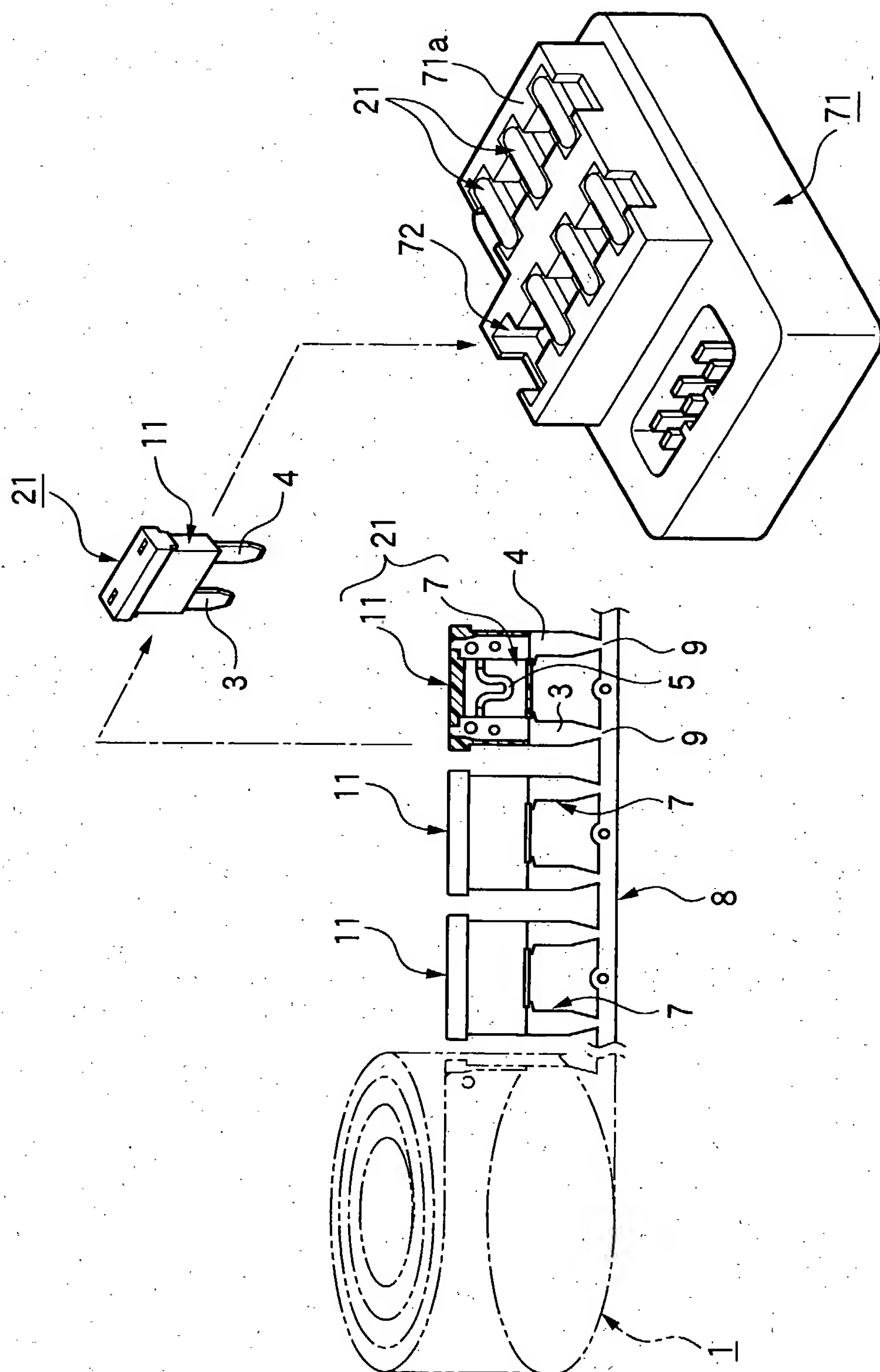
【図 3】



【図 4】

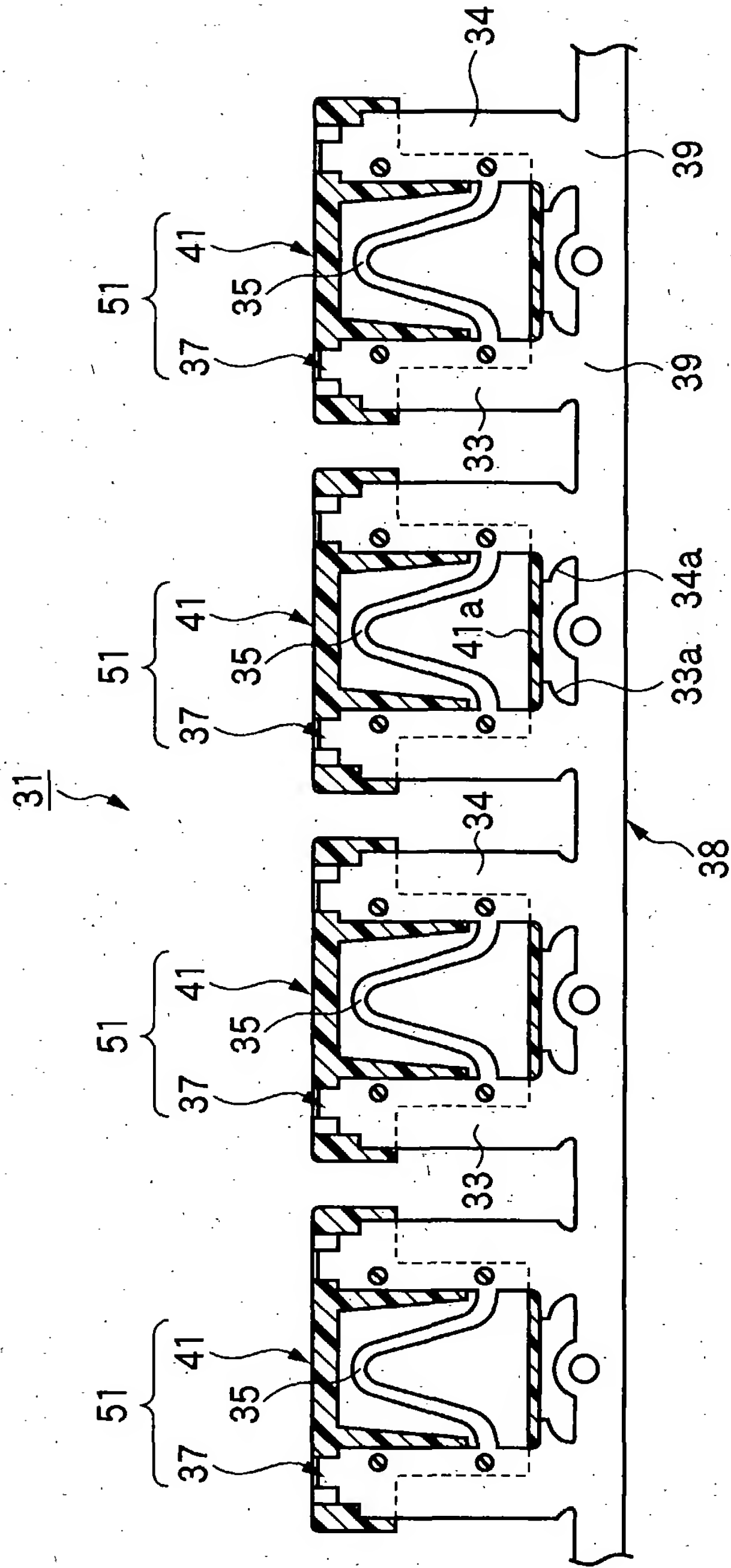


【図 5】

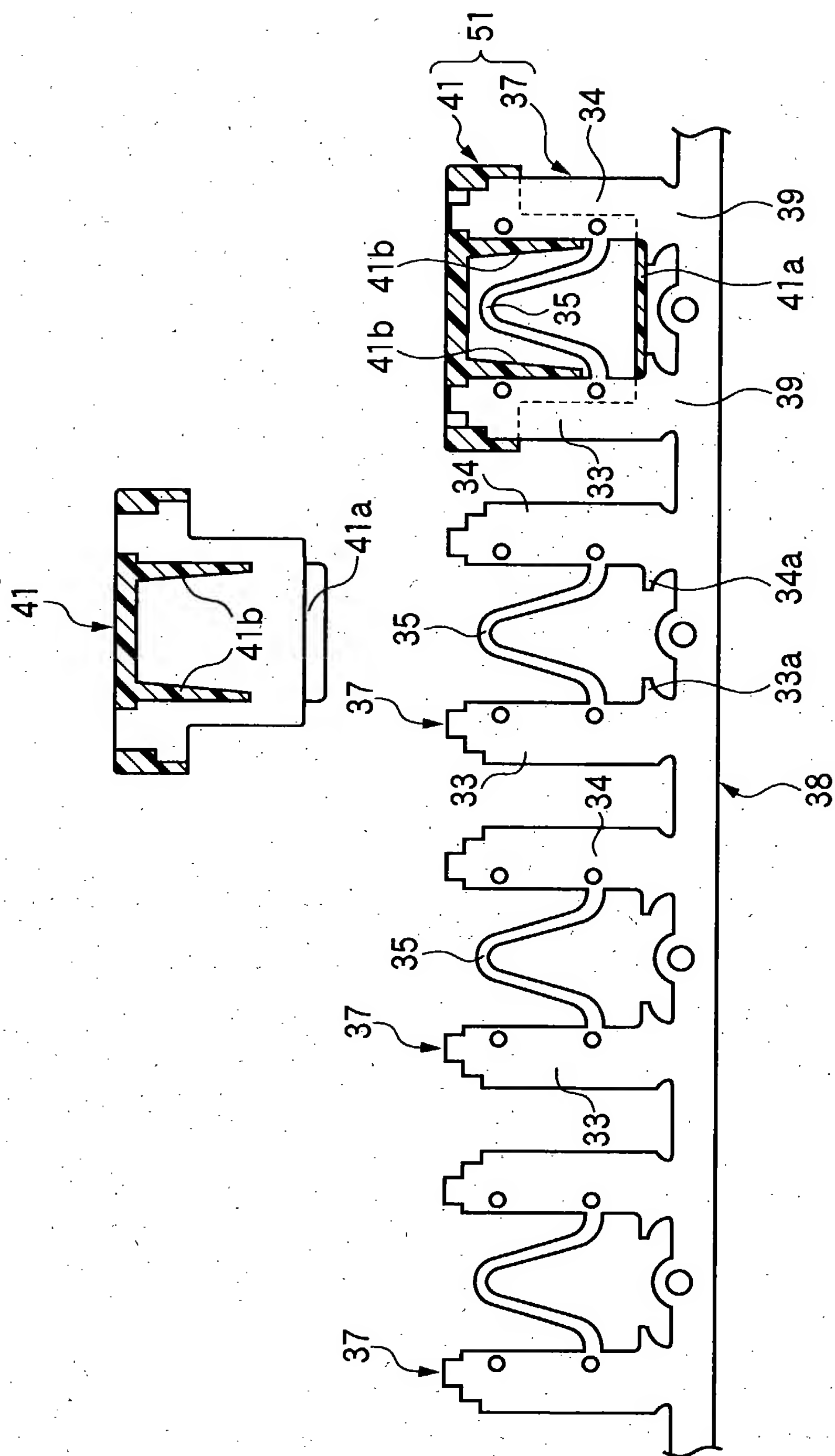




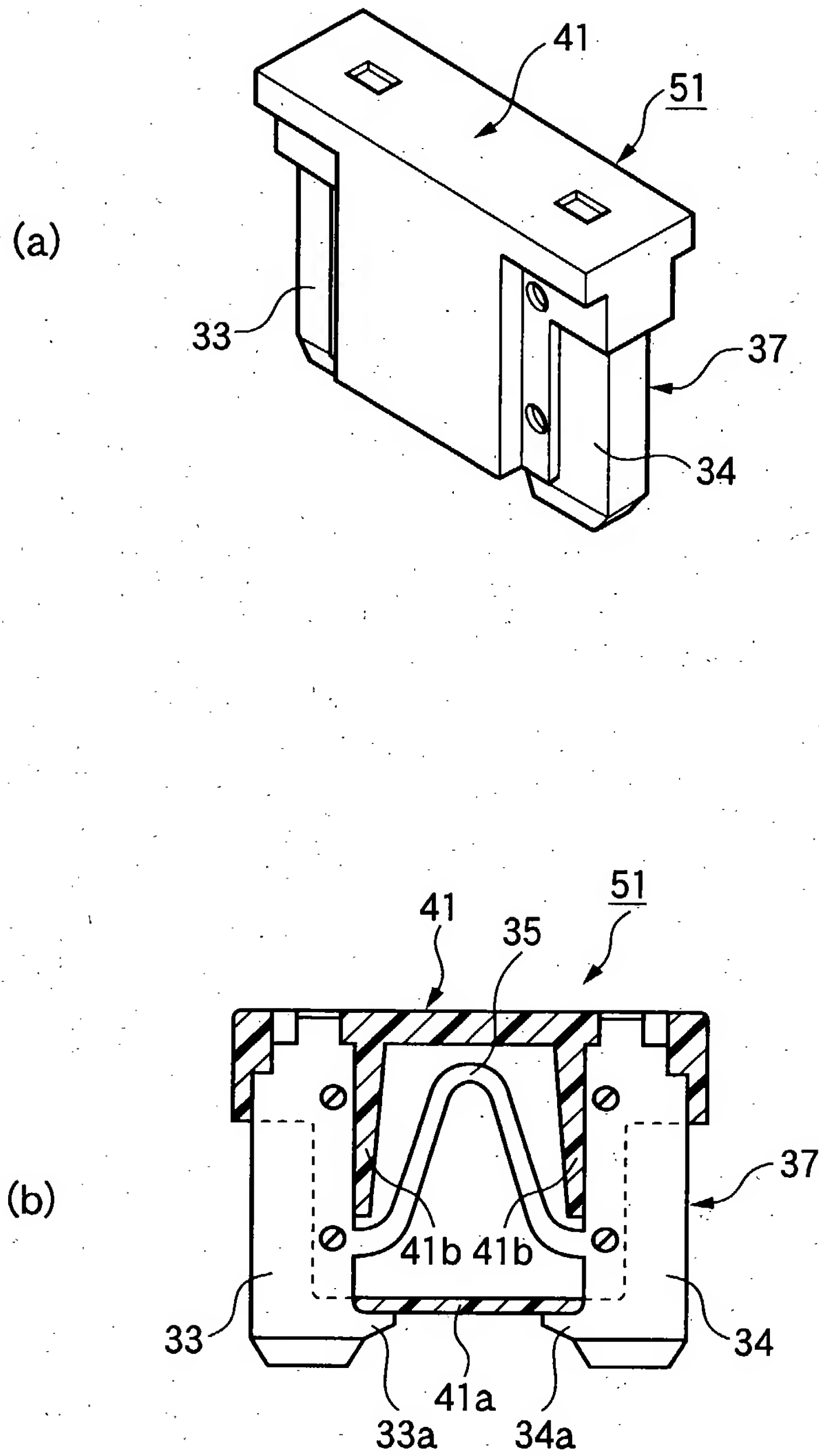
【図 6】



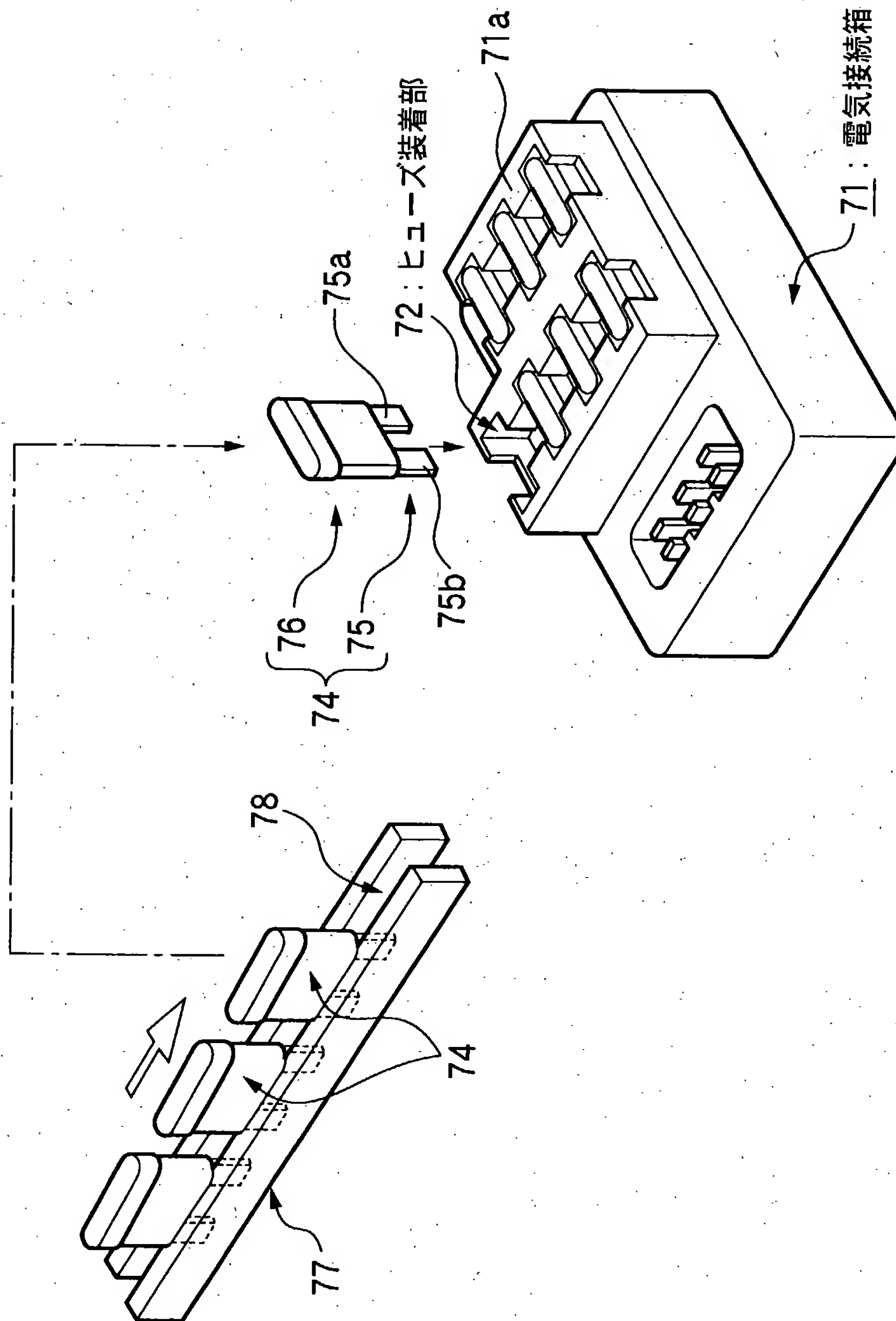
【图 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 容量の異なるヒューズの誤組み込みを確実に防止すると共に、パーツフィーダーを用いる事なくヒューズの自動組み込みを可能とする良好な連鎖ヒューズ及びヒューズ組み込み方法を提供する。

【解決手段】 一对の平板端子部3,4 相互間が可溶部5で接続された複数のヒューズエレメント7と、各ヒューズエレメント7の平板端子部3,4 を連鎖状に連結する連結部8とをプレス成形によって一体成形した後、可溶部5を覆う絶縁ハウジング11を各ヒューズエレメント7に装着することによって連鎖ヒューズ1を形成する。連鎖ヒューズ1における各ヒューズエレメント7の平板端子部3,4 と連結部8とを順次切断して分離しながら、各ヒューズ21を電気接続箱のヒューズ装着部に装着する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000006895]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都港区三田1丁目4番28号  
氏 名 矢崎総業株式会社